曹文隆

1948年出生於臺北。

國立屏東農專農藝系。

任職農業試驗所農藝系33年，1971年入職，2004年退休。

農藝系雜糧作物研究股大豆研究室（1971-1983）、落花生研究室（1983-2004）。

線上閱讀版

臺北圓山小地主農家

曹文隆出生於鐵路淡水線圓山火車站附近的地主農家，家裡人口多，祖父有10個孩子，父親是老么，養育9個子女。祖父、父親在鐵路局上班，家中務農收入爲副業。曹文隆就讀今日臺北市大同區的大龍國小。「1960年代，我家還有兩甲地，家中務農種稻，假日去田裡幫忙，主要是踩水車引水灌溉田地，那時候大家都種水稻爲主，當時大同街附近都是水田。因爲家中有田，因此國小畢業就去考5年制新莊農校（今泰山高中），就讀綜合農藝科。」

考量未來前途，曹文隆決定畢業後繼續升學，在高農最後1年認眞準備大專聯考，並特地到臺北市南陽街補習。1966年獲新莊農校保送屏東農專機會，經甄試結果，以第1名的優異成績錄取該校農藝科[36]。屏東農專畢業時正値實施國中義務教育，曹文隆同班畢業同學35位，有30位到國中教書，只有5位考上高考在農業機關服務。

農試所大豆研究

曹文隆畢業後考取高考，當時還沒有全國統一分發，經同學告知臺北農試所有職缺，於1971年進入農藝系雜糧作物研究股。曹文隆一開始被分派做大豆研究[37]，大豆爲臺灣戰後主要新興作物，供應軍民食用及油用所需[38]，當時大豆育種以農試所爲主，毛豆育種及研究則由高雄區農業改良場進行[39]。

---

36 〈農校園地〉，《豐年》，16：21（1966年），頁47。

37 詹國連、曹文隆，〈栽培密度與施肥量對大豆產量及農藝性狀之影響〉，《中華農業研究》，21：2（1972），頁118-127；詹國連、曹文隆，〈大豆栽培密度與除草處理對雜草控制試驗〉，《中華農業研究》，22：2（1973），頁119-130；詹國連、曹文隆，〈耐寒性大豆品種之選拔及研究（1）：品種特性及選種指標〉，《中華農業研究》，26：3（1977），頁185-194；詹國連、曹文隆，〈大豆第一代雜種優勢的研究〉，《中華農業研究》，31：2（1982），頁127-136；王強生、曹文隆、劉大江，〈大豆植株之乾物質累積與分布〉，《中華農業研究》，33：2（1984），頁117-125等。

38 農業試驗所，《農試所四十年發展史》（臺中：農業試驗所，1986），頁37。

1953年至1994年間，農試所大豆的育種方向早期是以高產、耐旱、耐寒、抗銹病、早熟爲主，後期則爲高蛋白質、高油分、適合加工及輪作綠肥用品種之選育[40]。曹文隆說明：「我剛到農試所，大豆育種研究都做高產量、高油脂，主要以榨油爲目的，後來因爲使用便宜的進口大豆榨製大豆沙拉油，加上臺灣氣候不太適合種大豆，除非能調整播種時間，避開梅雨，不然大豆成熟時期，一下雨，豆子就發霉爛掉。」

北中兩地輪流辦公的雜糧先遣隊

曹文隆到職1年半，農試所準備南下搬遷到霧峰，1974年春，因已取得搬遷用地[41]，雜糧股人員擔任先遣隊，分兩組輪流派駐霧峰，1週在霧峰工作，1週在臺北工作，這樣兩地工作持續將近5年。曹文隆回想：「因爲萬雄[42]所長做玉米研究，所以先派雜糧股來適應環境，我們在現在的味全工廠對面租房子當宿舍，整個雜糧股的人都來，臨時人員就在當地招募，若有需要做化學分析試驗，就把材料帶回臺北。」

臺北農試所農場面積有限，每人的試驗田大約只有兩分地，也沒有專門的種原保存室，搬到霧峰每人差不多有1甲地，增加5倍以上，同時新增大豆品種保存任務。霧峰離產地較近，可以將新品種送去產地測試。曹文隆進一步說：「像大豆，農試所農場也可以種，可是品

39 毛豆專業栽培從戰後開始，高雄區農業改良場1954年自日本引進毛豆品種後推廣；新竹區農業改良場於1952年引進毛豆品種交由高雄場馴化繁殖及推廣；農試所鳳山分所於1958年引進日本毛豆品種，分離純化命名爲「鳳山青早生」。參考：謝靜吾，〈蔬菜產業四十年來之回顧〉，《蔬菜生產與發展研討會專刊（農業試驗所特刊第41號）》（臺中：農業試驗所，1993），頁7。

40 農業試驗所，《臺灣省農業試驗所一百年來之試驗研究專刊》，頁51。

41 農業試驗所，《農試所四十年發展史》，頁36。

42 萬雄，福建農學院畢業，美國伊利諾大學農藝研究所博士，1970至1986年間曾任農試所所長，2021年辭世。

曹文隆(左)與同仁楊金興到產地田間觀察落花生生長情形之珍貴留影(攝於1996年)。資料來源：曹文隆先生提供。

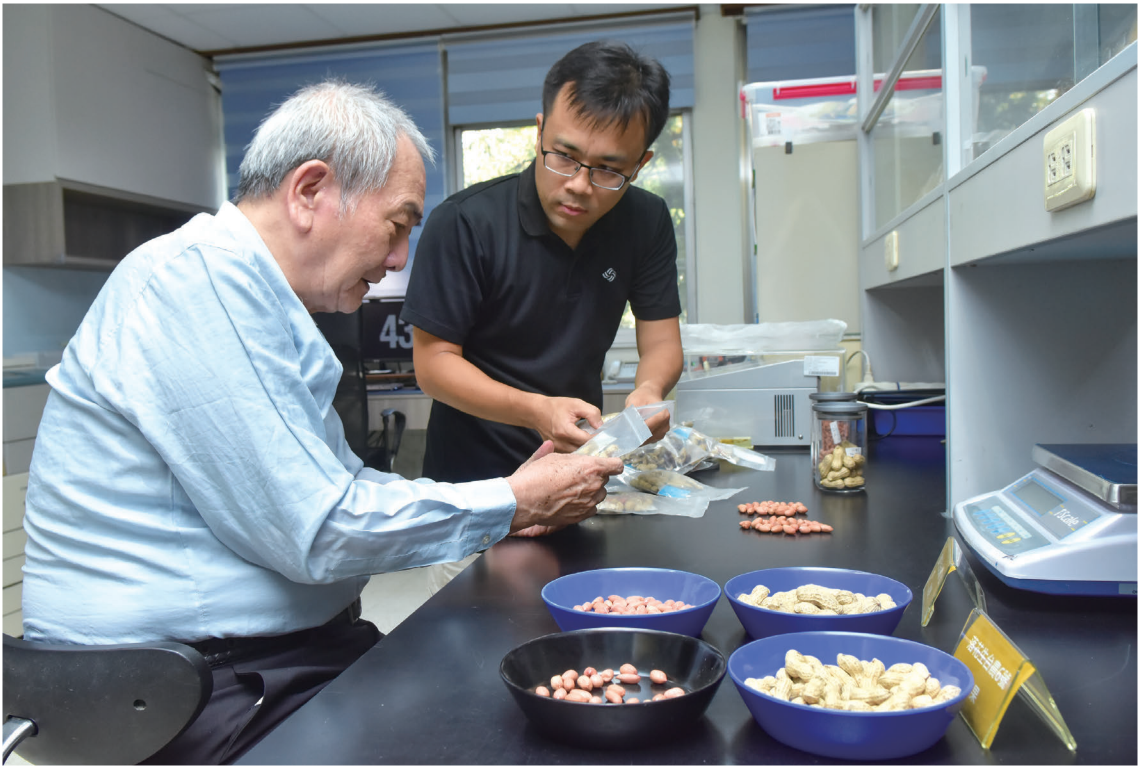
種潛力不會全部展現出來，因為作物有地區性，種在主產區是最好。像毛豆在高屏地區種植，表現佳，在臺中農試所種就長得不太好。」

曹文隆先後育成落花生「台農6號(右)及7號(左)」。

田間思考家

同事口中「留長髮、很隨性」的曹文隆，笑著解釋說：「我頭髮很長，主要是理頭髮很麻煩，要在店家等。我自己有工具就自己剪，只有後面剪不到，請我太太幫我剪。我只是怕麻煩、不想等。」

長髮隨性的曹文隆，多喜歡待在農場田間研究思考。「做育種工



曹文隆(左)難得回所，後進戴宏宇(右)把握機會請教。

作，人工雜交前要先去雄，我們照前輩教的方式做了2、3年，我就想天氣這麼熱，還慢慢的除花冠和10個雄蕊，有沒有方法改進?後來我改用1個方法，用鑷子從花冠外中間垂直放入後輕捏鑷子，輕搖一拉就好了，不需要1個個把雄蕊去除。1977年左右，原本1個人1小時可做50朵，用我的方法改進後，大概可做150朵。」

向技工學習
落花生田間管理技巧

落花生是臺灣旱地重要雜糧作物之一，1962年農藝系成立雜糧作物研究股，將落花生納入研究範疇。最早從事落花生研究爲技士林興、技佐陳墀成及林慶雨等，之後3人相繼退休，落花生研究改由黃明得、曹文隆、楊金興等人承接[43]。「老前輩退休或是離職，黃明得赴美攻讀博士學位，只剩年輕的楊金興[44]。當時雜糧股有3位研究大豆，2位研究玉米，花生只有1位，所以農藝系謝順景[45]主任1983年調我從大豆改做落花生，一直做到我退休。」曹文隆接手落花生時，育種方向已轉向鮮食市場爲主。

曹文隆表示，落花生的農藝性狀跟大豆完全不同，所需育種研究的專業技術也不一樣。「因爲大豆在地上看得到，落花生則需要從土裡挖出來看，因此落花生較難選種。我接的時候，前輩都退休了，業務及技術都沒有銜接到，就只能請教資歷年長的技工黃良華、劉湧坤，跟他們聊，慢慢瞭解狀況，很多東西都是老技工教的。他們不懂學理，只能教實際經驗跟田間管理，他們都在農試所雜糧研究室服務很久，從臺北一起下來。黃良華大我10幾歲，實際操作、怎麼判斷，他都懂。育種學理部分，我就自己找書看，農試所資料很多。」

從陌生到初步瞭解，曹文隆摸索3年。他說：「有些技巧沒有摸過、看過，要靠老前輩技工指點。

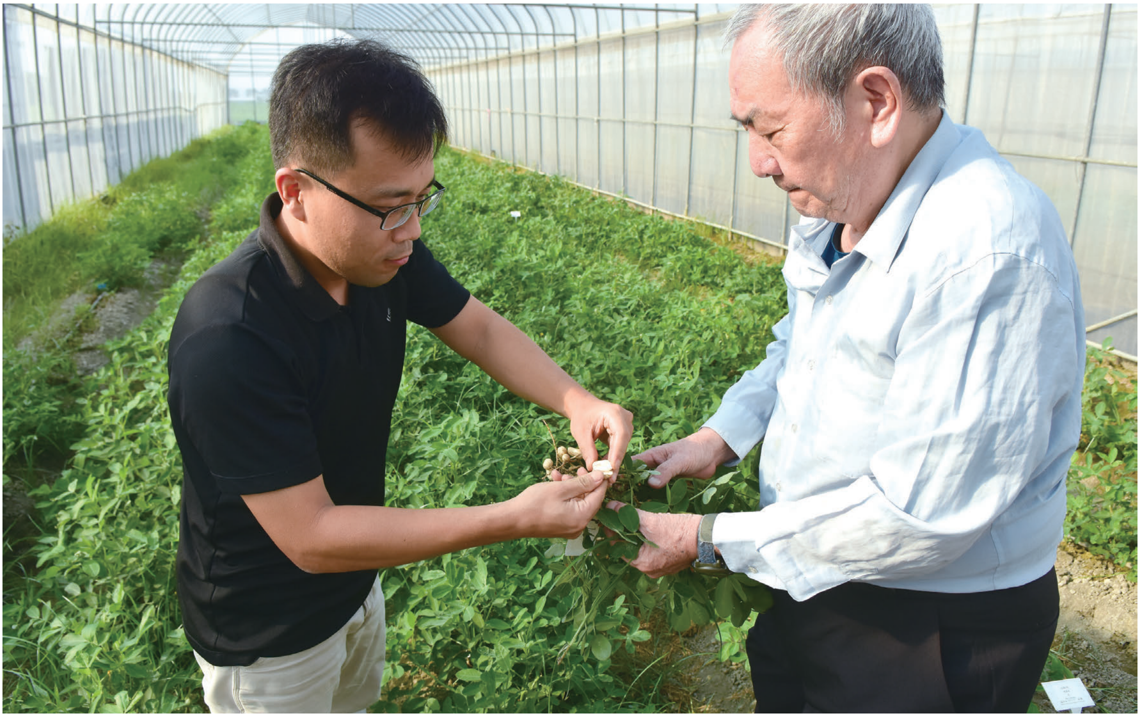
---

43 農業試驗所，《農試所四十年發展史》，頁38-39。

44 楊金興，1978年畢業於中興大學農藝學系，1982年進入農試所雜糧研究室，進行落花生雜交育種，2014年退休。

45 謝順景，1928年次，日本北海道大學農學博士。1962年任農試所技正，隔年兼農藝系主任。1970至1974年間任職於聯合國國際原子能總署總部、總署直屬Seibersdorf研究所，1975至1982年回任農試所研究員兼農藝系主任，1983年升任臺中區農業改良場場長，1998年轉任外交部國合會副秘書長，2023年辭世。參考：國史館，《謝順景訪談錄（出類拔萃人物訪談錄3）》（南投：國史館，2006）。

46 盧煌勝、楊金興、曹文隆，〈不同型間落花生產量及其構成因素之比較〉，《中華農業研究》，37：3（1988），頁266-277；曹文隆、楊金興、盧煌勝，〈大粒型與小粒型落花生雜交F2族



曹文隆（右）指導後進戴宏宇（左）落花生田間栽培的觀察重點與環境管理。

他們自有方法，例如，看落花生株型，如果葉子太茂盛，落花生產量一定不佳，這些都是靠經驗累積。品質分析，自己看書學習，如何做得精確無誤，嘴甜一點拜託前輩就會教你。做育種要靠這些老前輩，去田裡是增長見聞，我自己一半時間在田裡，一半時間在辦公室。」曹文隆憑藉著自學及向技工請教，成為落花生專家[46]，並獲致不少研究獎勵[47]。

群之遺傳率與性狀相關研究〉，《中華農業研究》，38：2（1989），頁191-200；楊金興、曹文隆、盧煌勝，〈落花生種源之評估與利用〉，《中華農業研究》，38：2（1989），頁179-190；曹文隆、盧煌勝，〈落花生籽粒飽滿度測定方法之比較〉，《中華農業研究》，40：3（1991），頁346-350；楊金興、曹文隆，〈落花生品種改良〉，《2000年豆類、茶及新興作物育種及生產技術改進研討會（農業試驗所特刊第94號）》（臺中：農業試驗所，2000），頁187-188等。

47 1986年度研究獎勵一般獎（乙種），計畫名稱「落花生休眠性抗銹病及豐產育種」；1988年度研究獎勵一般獎（乙種），計畫名稱「落花生產量穩定性分析方法之研究」；1989年度研究獎勵一般獎（乙種），計畫名稱「大粒型X小粒型落花生F_2族群之遺傳率與性狀相關研究」；1990年度研究獎勵一般獎（乙種），計畫名稱「落花生品系試驗中基因型與環境交感效應之變方成分劃分」；1991年度研究獎勵一般獎（乙種），計畫名稱「落花生飽滿度測定方法之比較」。參考：國家科學及技術委員會學術補助獎勵查詢官網，擷取時間：2024年6月14日。

落花生育種及推廣

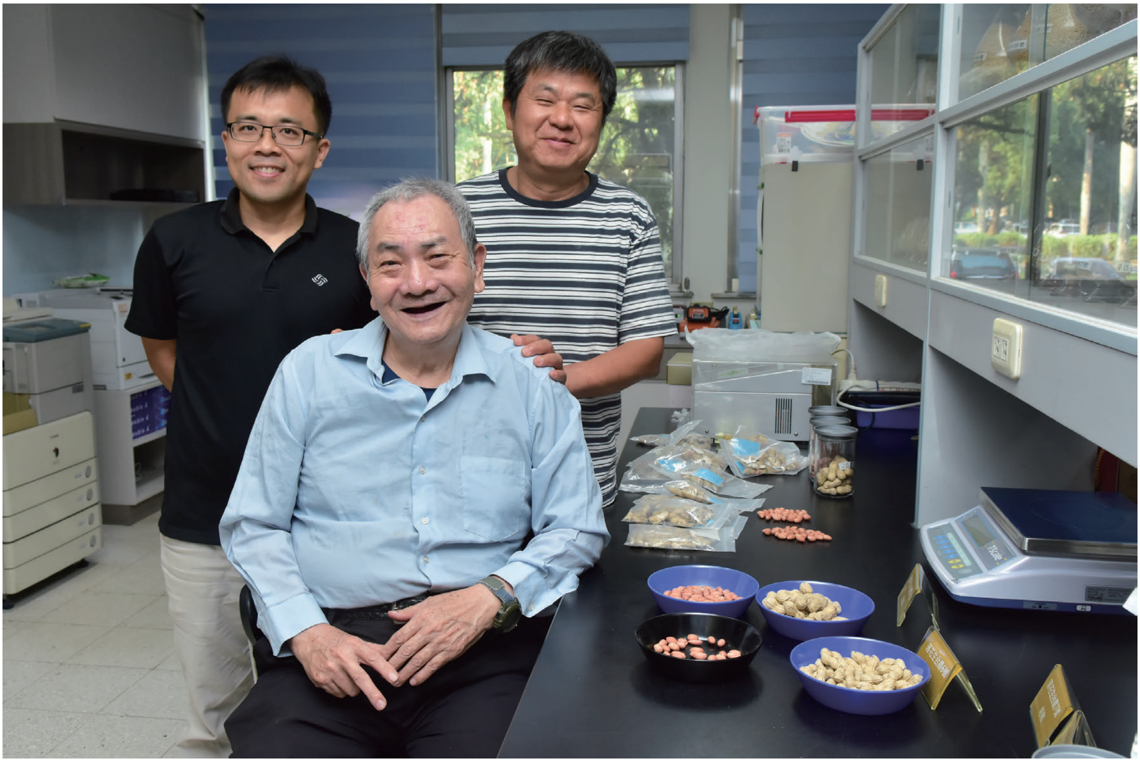
前輩們育成的落花生莢果比較小，大部分以榨油爲主，曹文隆1983年接手後，1995年將過往的研究材料整理命名「台農6號」[48]。曹文隆特地指出，以前內行人懂得要吃小顆籽者比較香，如「台農6號」跟「台南選9號」[49]都是籽粒小的品種，生產成本差不多，但是「台南選9號」產量稍低，市場價格比較好；「台農6號」產量相對高，市場價格比較低，農民會計算產量、市場價格、銷售管道等等，再決定種哪個品種。

2003年曹文隆主持育成「台農7號」[50]，莢果大，花生仁吃起來有股淡淡的甜味，以鮮食市場爲主，小顆花生吃起來雖然香，但不會鮮甜。曹文隆說：「育成1個品種至少要10年，因爲農試所沒有推廣體系，新品種試種地點不多。第1年最困難，因爲落花生品種育成後要經過原原種、原種檢查、採種，過程要兩年，落花生不像水稻，發送1分地原種材料，就可以放大10到50倍，落花生只有2到3倍而已。新品種至少要經過5年，才能到農民手裡。育成品種推廣績效依市場趨勢而定，如果種植利潤高，農民才會種。」

「台農7號」育成命名後1年，曹文隆申請退休，後續育種研究及推廣，由楊金興、戴宏宇接棒繼續努力，楊金興育有「台農8、9及10號」，戴宏宇育有「台農11號」[51]。

48 台農6號，產量高且品質佳，爲早熟種，莢果、籽粒飽滿，且莢果集中適合機械採收。參考：楊金興、曹文隆、黃惠娟、鄭耀星、盧煌勝，〈落花生新品種臺農6號簡介〉，《技術服務》，25（1996），頁25-27；楊金興、曹文隆、鄭耀星、黃惠娟、盧煌勝，〈落花生新品種台農6號之育成〉，《中華農業研究》，45：2（1996），頁113-127。

49 爲前農林廳廳長蘇匡基自越南引進，經純系分離後選出，1966年命名推廣。參考：黃惠琳、楊藹華、李根，〈臺南區農業改良場落花生的研發與推廣〉，《臺南區農業專訊》，75（2011），頁22-25。



農藝作物的世代傳承與接棒，曹文隆（中坐者）與中生代水稻專家賴明信（後排右）、新生代落花生專家戴宏宇（後排左）。

50 台農7號，莢果大、花生粒大且豐產、鮮甜，並適合鮮莢蒸煮作爲食用，取名爲「珍甜」。參考：曹文隆、楊金興，〈花生新品種——台農7號珍甜之育成〉，《技術服務》，57（2004），頁22-26；曹文隆、楊金興、黃惠娟、鄭耀星、林順福、盧煌勝、林俊義，〈落花生新品種台農7號——珍甜〉，《中華農業研究》，53：2（2004），頁125-140；曹文隆、楊金興、謝光照、蔡淑珍、劉慧瑛、王強生，〈落花生新品種台農7號籽粒品質成分及其官能品評〉，《中華農業研究》，53：2（2004），頁141-151。

51 參考：楊金興，〈花生新品種——台農8號之育成〉，《技術服務》，73（2008），頁1-3；楊金興、蔡志濃，〈花生新品種——台農9號之育成〉，《技術服務》，73（2008），頁4-6；戴宏宇、王毓華，〈落花生新品種「台農11號」高油酸耐貯藏兼具鮮食及加工用途的明日之星〉，《技術服務》，132（2022），頁40。